

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 08123119  
PUBLICATION DATE : 17-05-96

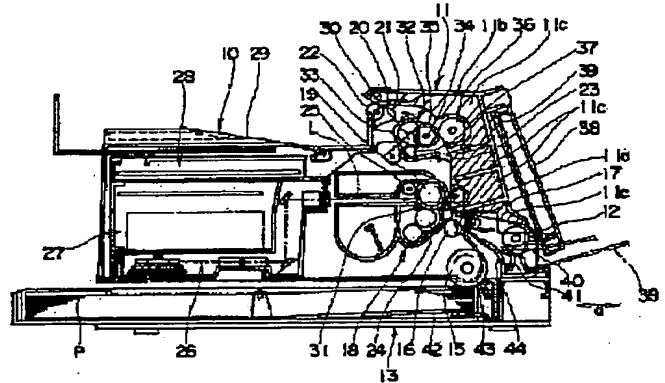
APPLICATION DATE : 19-10-94  
APPLICATION NUMBER : 06280076

APPLICANT : RICOH CO LTD;

INVENTOR : AMAUCHI KOJI;

INT.CL. : G03G 15/00 G03G 21/16

TITLE : IMAGE FORMING DEVICE



**ABSTRACT :** **PURPOSE:** To make maintenance and jamming processing easier in an image forming device than in the conventional image forming device of a type that an upper cover is opened and to make an entire device light in weight and small in size by providing a carrying guide in a carrying path leading to a final paper ejection part from a paper supply part integrally with an outside front cover so that they may put together.

**CONSTITUTION:** The outside front cover 11 is pivotally attached on the front side of a main body frame 10 so as to be freely opened/closed, and a paper ejection part 21 is provided between the leading edge of the front cover 11 and the frame 10. The paper supply part, a photoreceptor 19, a developing unit 18 and an optical write unit 26 are arranged in the main body frame, while a transfer roller or a transfer charger 31 and a fixing unit 32 are provided inside the front cover 11. Then, a rib 11c being the carrying guide in the carrying path 23 leading to the paper ejection part 21 from the paper supply part via the transfer roller or the transfer charger 31 and the fixing unit 32 is formed of resin integrally with the inner surface of the front cover 11.

**COPYRIGHT:** (C)1996,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-123119

(43)公開日 平成8年(1996)5月17日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

G 0 3 G 15/00  
21/16

識別記号

5 5 0

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 3 G 15/ 00

5 5 4

審査請求 未請求 請求項の数3 F D (全 5 頁)

(21)出願番号

特願平6-280076

(22)出願日

平成6年(1994)10月19日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 天内 康二

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

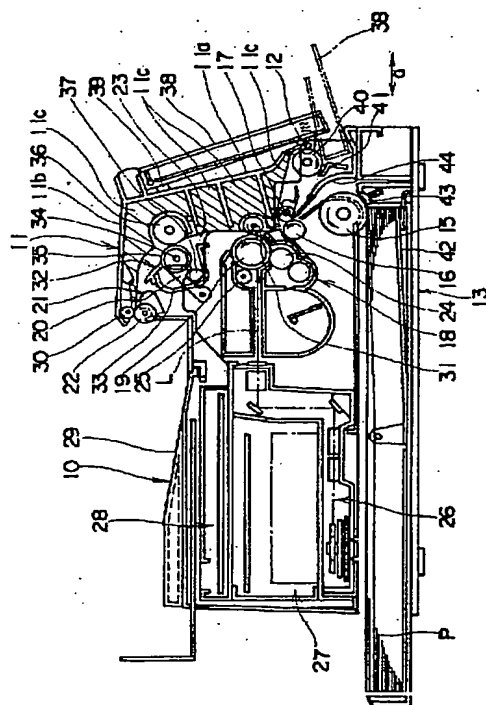
(74)代理人 弁理士 中尾 俊介

(54)【発明の名称】 画像形成装置

(57)【要約】

【目的】 上カバーを開く形式の従来の画像形成装置よりもメンテナンスやジャム処理等を容易にする。給紙部から最終の排紙部へ至る搬送路の搬送ガイドを外装前カバーに一体に集約して設けることによって、装置全体の軽量化及び小型化が図れるようにする。

【構成】 外装前カバー11を本体フレーム10の前側に開閉自在に枢着して、外装前カバーの先端部と本体フレームとの間に排紙部21を設ける。給紙部14、感光体19、現像ユニット18及び光書き込みユニット26を本体フレーム内に配置する一方、転写ローラ又は転写チャージャ31及び定着ユニット32を外装前カバーの内側に設ける。また、給紙部から転写ローラ又は転写チャージャ及び定着ユニットを経由して排紙部へ至る搬送路23の搬送ガイドとなるリブ11cを、外装前カバーの内面に樹脂にて一体に設ける。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 外装前カバーを本体フレームの前側に開閉自在に枢着して、外装前カバーの先端部と本体フレームとの間に排紙部を設け、給紙部、感光体、現像ユニット及び光書き込みユニットを本体フレーム内に配置する一方、転写ローラ又は転写チャージャ及び定着ユニットを外装前カバーの内側に設け、また前記給紙部から前記転写ローラ又は転写チャージャ及び前記定着ユニットを経由して前記排紙部へ至る搬送路の搬送ガイドとなるリブを、外装前カバーの内面に樹脂にて一体に設けたことを特徴とする、画像形成装置。

【請求項2】 定着ユニットが外装前カバーにネジ止め固定され、該定着ユニットに位置決めピンが設けられ、外装前カバーを本体フレームに対して閉じたとき、この位置決めピンが本体フレーム側の位置決め部材と係合して外装前カバーが本体フレームに位置決めされることを特徴とする、請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項3】 本体フレーム側の位置決め部材が、外装前カバーを閉じた状態に保持するため本体フレームに枢着されたロックレバーである、請求項2に記載の画像形成装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、プリンタや複写機やファクシミリなどの、電子写真方式によりシートに記録を行う画像形成装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、本体フレームとこれに対して開閉できるカバーとに、給紙部・作像部・光学部・定着部・排紙部などを適宜に配分して配置した画像形成装置として、例えば次の公報掲載のものがあつた。

【0003】(1)特開平3-259163号公報  
装置本体に開閉自在に枢着された上カバーに現像ユニットを装着し、該現像ユニットのハウジングに、給紙部の搬送ローラからレジストローラまでの一部の搬送路の搬送ガイドとなるリブを一体に設けたもの。

【0004】(2)特開平3-48259号公報  
装置本体に開閉自在に枢着された開閉体に、定着器、転写ローラ及びレジストローラ対の一方のローラを装着したもので、その定着器は、開閉体に対しフローティング状態で保持され、それに突設された一對のピンを開閉体側の支持枠に形成されたスライド孔に遊嵌させて開閉体に位置決めする。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記(1)のものでは、定着器及びその先の排紙部は装置本体側に設けられており、上カバー側の現像ユニットのリブで搬送路を形成できるのは、現像ユニットの周辺のみに限られ、しかも上カバーを開いてもそれに装着された現像ユニットは依然として上カバーの下側に位置したままであ

る。従って、上カバーを開くことによって開放できる搬送路は、給紙部から排紙部に至る全搬送路中の一部、つまり現像ユニットの周辺部分のみであり、メンテナンスやジャム処理等には不便である。

【0006】上記(2)のものは、(1)のような問題はないものの、定着器が開閉体に対しフローティング状態で保持されているため、定着器自体が発生する振動や本体側からの振動により、定着器の位置が安定しない。また、定着器を開閉体の支持枠にフローティング保持させるには、その保持のための部品及び位置決めのための部品が必要で、部品点数が増え、コストアップになる。

【0007】本発明の第1の目的は、上カバーを開く形式の従来の画像形成装置よりもメンテナンスやジャム処理等を容易にするため、上カバーではなく外装前カバーを開くことによって、給紙部から最終の排紙部へ至る搬送路を一度にしかも本体側及び外装前カバーのいずれもその内部を大きく上向きに開放することができるようにすることにある。第2の目的は、給紙部から最終の排紙部へ至る搬送路の搬送ガイドを外装前カバーに一体に集約して設けることによって、装置全体の軽量化及び小型化が図れるようにすることにある。第3の目的は、定着部の保持及び位置決めのための部品点数を削減するとともに、装置本体に対する定着部の位置決めを精度良くかつ安定して行えるようにすることにある。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】上記第1及び第2の目的を達成するため、本発明による画像形成装置では、外装前カバー11を本体フレーム10の前側に開閉自在に枢着して、外装前カバー11の先端部と本体フレーム10との間に排紙部21を設け、給紙部14、感光体19、現像ユニット18及び光書き込みユニット26を本体フレーム10内に配置する一方、転写ローラ又は転写チャージャ31及び定着ユニット32を外装前カバー11の内側に設ける。また、給紙部14から転写ローラ又は転写チャージャ31及び定着ユニット32を経由して排紙部21へ至る搬送路23の搬送ガイドとなるリブ11cを、外装前カバー11の内面に樹脂にて一体に設けたものである。

【0009】更に、第3の目的も達成するため、上記の構成に加えて、定着ユニット32を外装前カバー11にネジ止め固定し、またこの定着ユニット11に位置決めピン37を設け、外装前カバー11を本体フレーム10に対して閉じたとき、この位置決めピン37が本体フレーム10側の位置決め部材と係合して外装前カバー11が本体フレーム10に位置決めされるようにする。位置決め部材としては、外装前カバー11を閉じた状態に保持するため本体フレーム10に枢着されたロックレバー20がよい。

## 【0010】

【作用】このような画像形成装置によれば、外装前カバ

ー11を開くと、その内部が大きく上向きに開放されると同時に、本体フレーム10側も、給紙部14から最終の排紙部21へ至る搬送路23の搬送ガイドであるリブ11cが外装前カバー11と一体に前方へ離れるため、大きく開放される。定着ユニット32は、外装前カバー11にネジ止め固定されており、外装前カバー11を本体フレーム10に対して閉じると、定着ユニット32に設けられた位置決めピン37が本体フレーム10側のロックレバー20と係合して、定着ユニット32及び外装前カバー11が本体フレーム10に位置決めされると同時に、外装前カバー11が閉じた状態でロックされる。

【0011】

【実施例】次に、本発明の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

【0012】図1及び図2に本発明を適用したプリンタの構成を示す。このプリンタでは、本体フレーム10の前側に、オペレーションパネルでもある外装前カバー11の下端部が軸12により枢着され、外装前カバー11が本体フレーム10に対して前後方向に開閉自在となっている。図1はこの外装前カバー11を閉じた状態、図2は開いた状態である。

【0013】本体フレーム10の下側には、矢印a方向に着脱できる用紙カセット13がセットされている。本体フレーム10内の前部には、下から上に向かって、給紙部14の給紙ローラ15、レジストローラ対16・17、現像ユニット18、感光体19、ロックレバー20、排紙部21の排紙ローラ22が順次配置され、給紙部14から排紙部21へ至る用紙の搬送路23は、下から上へ向かって後方へ傾斜している。現像ユニット18の現像ローラ24は、搬送路23からやや外れて感光体19の下側に位置している。また、感光体19の表面を帯電させる帯電ローラ（又は帯電チャージャ）25は、搬送路23からやや後方へ外れて感光体19に対向している。

【0014】また、本体フレーム10内の後部には、下から上に向かって、光書き込みユニット26、電源部27、制御部28が順次配置されている。本体フレーム10の上面は、排紙部21から排出される記録紙を受ける排紙受け部29となっている。光書き込みユニット26からのレーザ光Lは、帯電ローラ25（又は帯電チャージャ）と現像ローラ24の間で感光体19の表面を露光する。

【0015】一方、外装前カバー11は、樹脂で一体成形され、上記のように傾斜している搬送路23を前側及び上側から覆うことができるように、前部11a及び上部11bを有するとともに、これらの内面に、本体フレーム10側の給紙部14から排紙部21へ至る搬送路23の搬送ガイドとなるリブ11cを一体に突設している。図では、このリブ11cをハッチングを付して示している。外装前カバー11の上部11aの先端には、本

体フレーム10側の排紙ローラ22と協働する排紙ローラ30が装着されている。リブ11cは、この排紙ローラ30の装着位置まで延びてきている。

【0016】また、外装前カバー11の内部には、転写ローラ（又は転写チャージャ）31及び定着ユニット32が装着されている。この定着ユニット32は、そのフレーム33を外装前カバー11の前部11aと上部11bとの角部にネジ止めすることにより、外装前カバー11に直接固定されている。そのフレーム33は、ヒータ34を内蔵した定着ローラ35を覆っているとともに、この定着ローラ35と加圧ローラ36とによる定着部分の上下において、リブ30とは反対側の搬送ガイドを形成する。また、フレーム33には位置決めピン37が設けられている。この位置決めピン37は、図1に示すように外装前カバー11を閉じたとき、本体フレーム10側のロックレバー20と係合して、外装前カバー11を閉じた状態に保持するとともに、定着ユニット32及び外装前カバー11を本体フレーム10に対して位置決めする。従って、ロックレバー20は、本体フレーム10側の位置決め部材ともなっている。なお、リブ11cの周縁は、転写ローラ（又は転写チャージャ）31及び加圧ローラ36の周辺では、これら避ける形状となっている。

【0017】更に、外装前カバー11の前部11aの外側に給紙トレイ38が装着されている。この給紙トレイ38は、外装前カバー11と同じ軸12に枢着され、外装前カバー11と一体に開閉できるとともに、図1中で鎖線で示すように、外装前カバー11とは別にこれに対して開閉できるようになっている。また、この給紙トレイ38は、外装前カバー11の前部11aの外面に設けられた磁石39による吸着によって、外装前カバー11に対する閉じた状態を保持されるようになっている。一方、本体フレーム10側には、給紙トレイ37内の用紙を給紙するため、軸12の近傍において給紙ローラ40と分離パッド41が装着されている。

【0018】用紙カセット13内の用紙P、又は給紙トレイ38内の用紙は、外装前カバー11を図1に示すように閉じた状態において次のように給紙されて画像を記録される。

【0019】用紙カセット13内の用紙Pは、中板42により持ち上げられ、分離パッド43により重送を防止されながら給紙ローラ15によって一枚ずつ給送され、本体フレーム10に設けられた搬送ガイド44に案内されながら、レジストローラ対16・17へ向かって上方へ搬送される。一方、給紙トレイ38内の用紙は、分離パッド41により重送を防止されながら給紙ローラ40によって一枚ずつ給送され、同じ搬送ガイド44に案内されながら、同様にレジストローラ対16・17へ向かって上方へ搬送される。レジストローラ対16・17間へ搬送されてきた用紙は、感光体19上の画像と同期す

るように、これらレジストローラ対16・17によりタイミングをとられて感光体19と転写ローラ（又は転写チャージャ）31との間へ搬送され、感光体19上の画像を転写される。その転写後の用紙は、更に定着ユニット32の定着ローラ35と加圧ローラ36の間へ搬送されて画像を定着されてから、排紙ローラ22・30によって本体フレーム10の上面の排紙受け部29上へ排出される。用紙カセット13内の用紙P、又は給紙トレイ38内の用紙は、このようにして給紙部14から排紙部21に至る搬送路23中を搬送される間、外装前カバー11に一体に設けられたリブ11cに案内される。

【0020】外装前カバー11を前方へ開くと、その枢着部から先端の排紙ローラ22に至る内部が大きく上向きに開放されると同時に、本体フレーム10側も、給紙部14から最終の排紙部21へ至る搬送路23から、搬送ガイドであるリブ11cが外装前カバー11と一体に前方へ離れるため、大きく開放される。

【0021】

【発明の効果】本発明によれば、外装前カバーを開くと、その内部が大きく上向きに開放されると同時に、本体フレーム側も、給紙部から最終の排紙部へ至る搬送路の搬送ガイドであるリブが外装前カバーと一体に前方へ離れて大きく開放されるので、上カバーを開く形式の従来の画像形成装置よりもメンテナンスやジャム処理等が容易である。また、給紙部から最終の排紙部へ至る搬送路の搬送ガイドを外装前カバーに一体に集約して設けたので、装置全体の軽量化及び小型化が図れる。

【0022】請求項2によれば、定着ユニットを外装前カバーにネジ止め固定し、またこの定着ユニットに位置

決めピンを設け、外装前カバーを本体フレームに対して閉じたとき、この位置決めピンが本体フレーム側の位置決め部材と係合して外装前カバーが本体フレームに位置決めされるので、定着ユニットの保持及び位置決めのための部品点数を削減するとともに、装置本体に対する定着ユニットの位置決めを精度良くかつ安定して行える。

【0023】請求項3によれば、ロックレバーによって外装前カバーを閉じた状態に保持できるとともに、この外装前カバー及びこれに設けられた定着ユニットを本体フレームに対して位置決めできるので、部品点数の一層の削減が可能である。

【図面の簡単な説明】

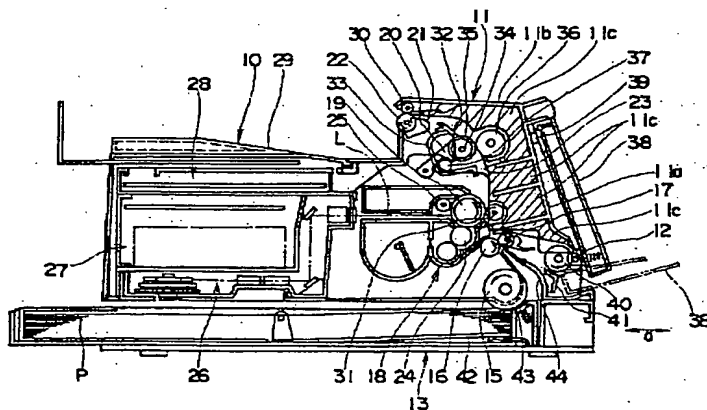
【図1】本発明の一実施例であるプリンタの構成図で、その外装前カバーを閉じた状態を示す。

【図2】外装前カバーを開いた状態の構成図である。

【符号の説明】

- 10 本体フレーム
- 11 外装前カバー
- 11c リブ
- 14 給紙部
- 18 現像ユニット
- 19 感光体
- 20 ロックレバー
- 21 排紙部
- 23 搬送路
- 31 転写ローラ又は転写チャージャ
- 32 定着ユニット
- 37 位置決めピン

【図1】



【図2】

